



SUPERIOR

Unrivalled power
performance

DELPHYS XL

UPS de alta potência
de 1 a 4 MW e 1,2 a 4,8 MW



Centro de recursos da Socomec
Para transferir brochuras, catálogos
e manuais técnicos

socomec
Innovative Power Solutions

OBJETIVOS

O objetivo destas especificações é fornecer as informações necessárias para preparar o sistema e o local da instalação.

As especificações são destinadas a:

- engenheiros de instalação,
- engenheiros de design,
- consultores de engenharia.

REQUISITOS DE INSTALAÇÃO E PROTEÇÃO

As ligações à alimentação de rede elétrica e à(s) carga(s) deverão ser implementadas utilizando cabos de dimensão adequada, de acordo com as normas atuais. Se não houver uma estação elétrica de controlo presente que possa isolar a rede a montante da UPS, é preciso instalar uma. Esta estação elétrica de controlo deve estar equipada com um dispositivo de proteção (ou dois, se existir uma linha de bypass separada) com uma classificação apropriada para a absorção de potência em carga total.

Para mais informações consulte o manual de instalação e funcionamento.

1. ARQUITETURA

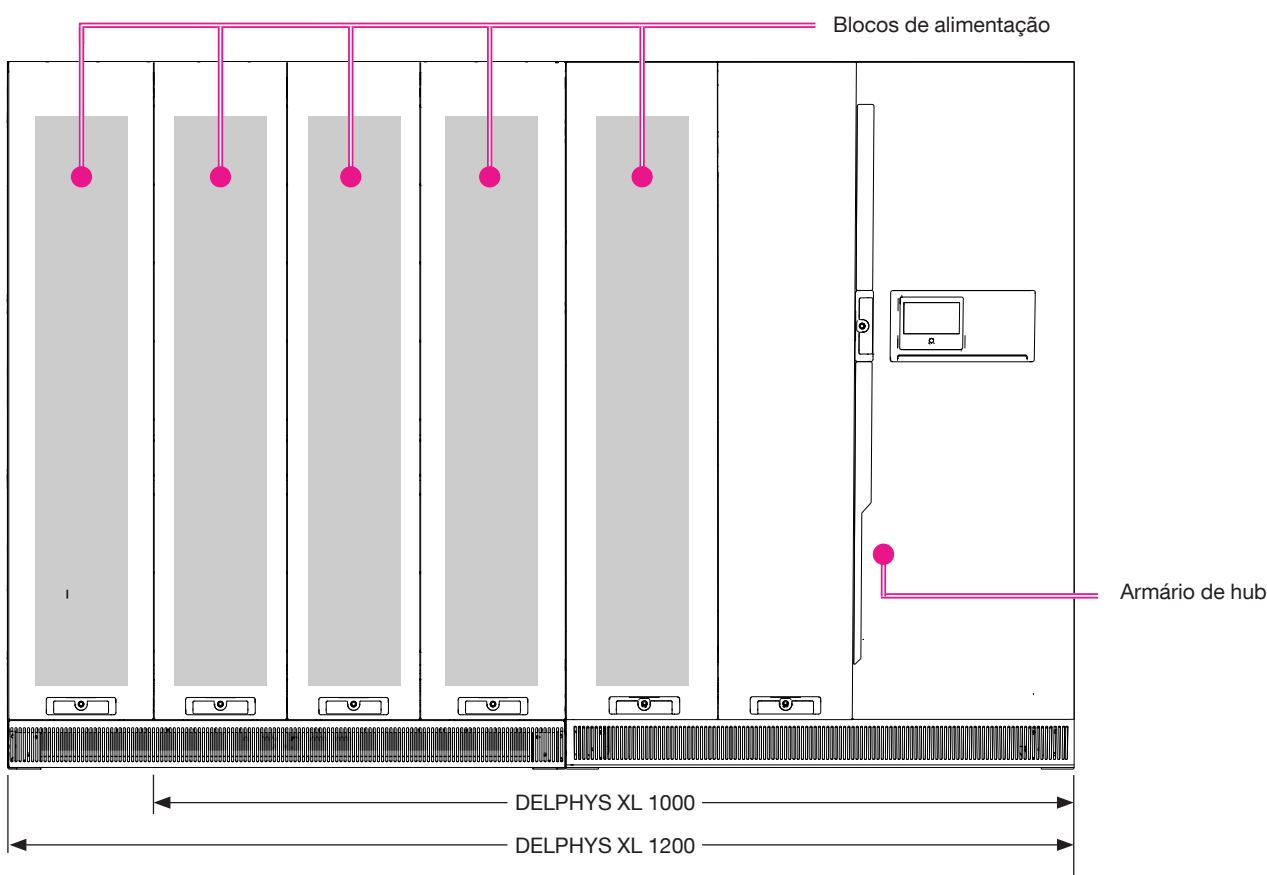
1.1 DE SAÍDA

A Delphys XL é uma UPS de alto desempenho criada para proteger aplicações altamente críticas e, assim, garantir continuidade da atividade através de uma arquitetura totalmente resiliente.

A DELPHYS XL pode fornecer muitos mais benefícios do que os sistemas monolíticos padrão, apresenta 1000/1200 kW num design que poupa espaço, que pode ser integrado no seu ambiente de forma simples e flexível.

- Arquitetura tolerante à falha,
- Manutenção simples e segura,
- Otimização TCO (melhores níveis de eficiência da sua classe),
- Dimensões otimizadas,
- Implementação rápida/Instalação flexível.

A Delphys XL pode sustentar estes valores graças à exclusiva arquitetura e design:



Armário de hub para a unidade UPS:

- Todas as ligações – saídas e ligações de bateria na unidade UPS,
- Comutador estático centralizado de 1 MW ou 1,2 MW na linha de bypass,
- Interface de utilizadores locais (HMI),
- Interfaces de comunicações remotas.

Blocos de alimentação classificados para funcionamento contínuo a 1000 ou 1200 kW/kVA:

- Retificador nominal simples e completo, inversor e carregador de bateria por bloco de alimentação,
- Blocos de alimentação altamente eficientes e fiáveis,
- Desativação seletiva para permitir o isolamento elétrico do bloco quando necessário.

O desenvolvimento e os locais de produção têm certificação de acordo com ISO 14001 (sistema de gestão ambiental) e ISO 9001 (sistema de gestão de qualidade).

1.2 POTÊNCIA NOMINAL

POTÊNCIA NOMINAL POR UNIDADE UPS		
Classificação de alimentação da UPS	1000 kVA	1200 kVA
Potência (kW)	1000 kW (30 °C)	1200 kW (35 °C)
Unidades em paralelo	até 4 unidades em paralelo	

1.3 ARQUITETURA DE SISTEMA

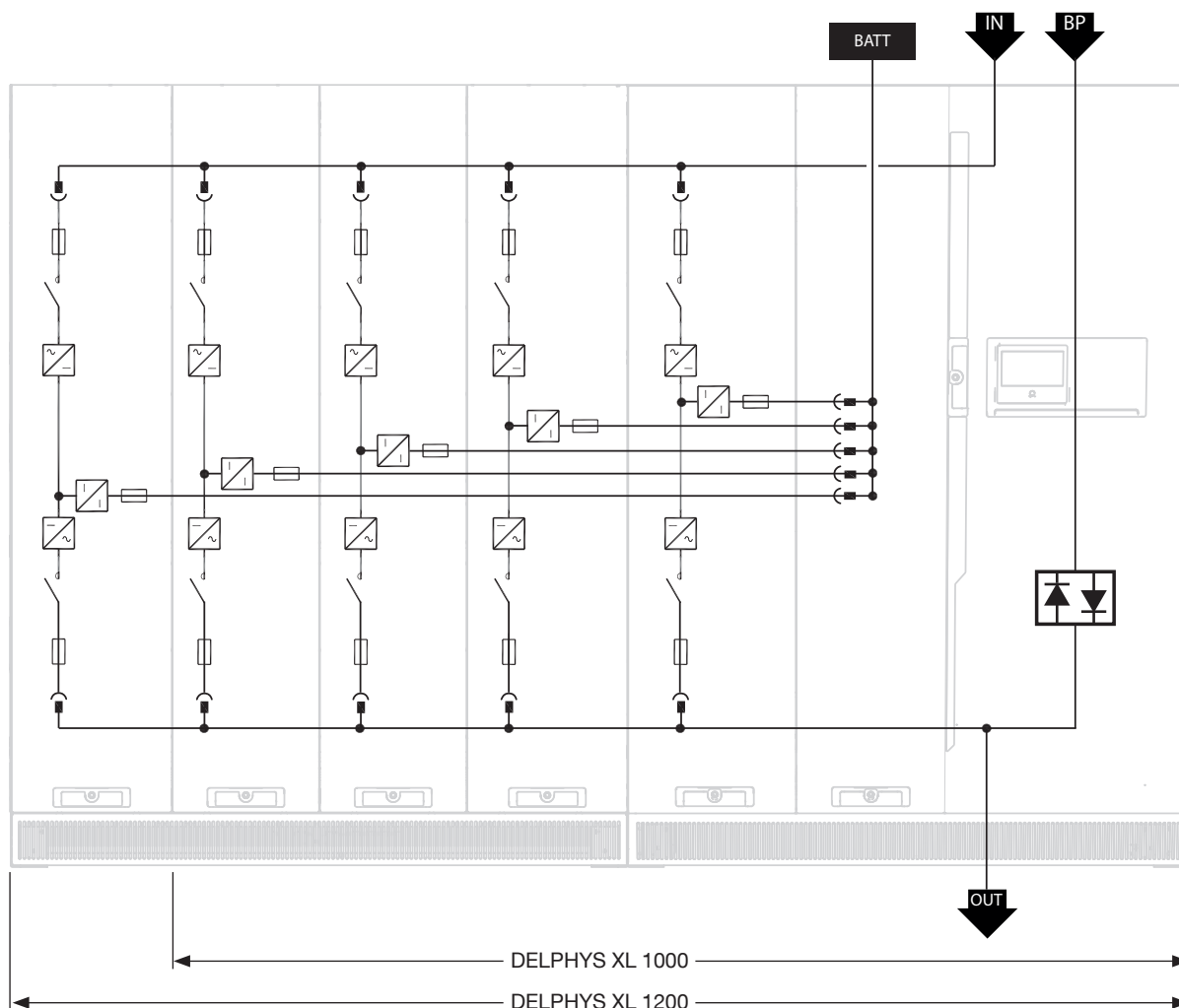
A DELPHYS XL é uma solução UPS altamente fiável baseada na nossa plataforma XL de alta potência e testada no terreno, integrada numa arquitetura totalmente redundante que garante continuidade do serviço para as aplicações mais críticas.

O sistema é composto por vários Blocos de alimentação autónomos com avançada desativação seletiva e um robusto bypass estático; A total segregação mecânica e elétrica entre os conversores de energia evita qualquer propagação no interior do sistema para proporcionar a melhor disponibilidade possível.

Todos os blocos de conversão de energia e o comutador estático funcionam de forma inteligente numa base peer-to-peer fornecendo uma solução resiliente sem um ponto de falha único.

Qualquer potencial avaria é isolada no interior dos sub-conjuntos afetados, mantendo a carga crítica protegida no modo de conversão dupla através dos conversores de energia restantes.

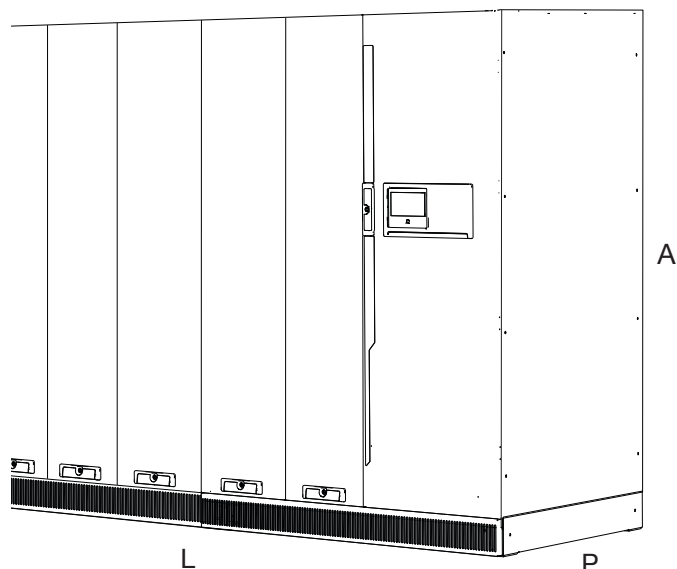
Assim, a DELPHYS XL é um sistema UPS tolerante a falhas que assume uma redundância total até 75% (Delphys XL 1000) e 80% (Delphys XL 1200) da taxa de carga. Esta redundância intrínseca reforça a fiabilidade inerente e elimina os pontos de falha únicos associados com a UPS tradicional para maximizar o Tempo médio entre falhas críticas.



O esquema acima mostra um exemplo da Delphys XL com entradas separadas (Retificador/Bypass).

1.4 ÁREA DE OCUPAÇÃO

Ao fornecer muitos mais benefícios do que os sistemas monolíticos padrão, a DELPHYS XL apresenta 1000/1200 kW num design que poupa espaço, que pode ser integrado na sua arquitetura existente de forma simples e flexível.



			DIMENSÕES (INSTALAÇÃO)			
			Unidade	Armário de hub	Armário de blocos	Bloco
Largura [L]	Delphys XL 1000	(mm)	2625	1405	1220	378
	Delphys XL 1200		3003	1405	1605	
Profundida- de [P] ⁽¹⁾	Delphys XL 1000	(mm)	1000	1000	1000	949
	Delphys XL 1200		1000	1000	1000	
Altura [A]	Delphys XL 1000	(mm)	2005	2005	2005	1731
	Delphys XL 1200		2005	2005	2005	
Peso	Delphys XL 1000	(kg)	2600	767 + 1 x 363	366 + 3 x 363	363
	Delphys XL 1200		3200	937 + 1 x 363	448 + 4 x 363	
Espaços para unidade individual			Sem espaço traseiro ou lateral, Parte superior = 400 mm			
Acesso para manutenção e funcionamento			Apenas parte frontal (≥ 1200 mm de espaço livre para extração de bloco)			
Instalação			Instalação traseira com traseira/Contra uma parede			

(1) A profundidade não inclui os puxadores das portas (+30 mm).

2. EQUIPAMENTO DE SÉRIE E OPCIONAL

2.1 ARQUITETURA DE UNIDADE UPS FLEXÍVEL

- Retificador comum ou separado e rede de bypass
- Entrada de cabos superior e inferior ou flanges de barramento
- Capacidade de ligação DC até 10 strings sem armário de acoplamento extra
- Compatível com diferentes tecnologias de armazenamento de energia (por exemplo, VLRA, íões de lítio, níquel-cádmio...)

2.2 CARACTERÍSTICAS PADRÃO

- Redundância intrínseca com desativação por avaria seletiva
- Refrigeração redundante
- Testes de aquecimento-funcionamento total do sistema
- Gestão da posição dos disjuntores externos
- Modo de poupança de energia
- Proteção contra retorno: circuito de deteção
- Sensor de temperatura da bateria
- Calhas para a extração de blocos de alimentação
- Carrinho para troca direta de bloco de alimentação

2.3 OPÇÕES ELÉTRICAS

- Comutadores de entrada, saída e bypass de manutenção
- Kit PEN para sistema de ligação à terra TN-C
- Carregador de bateria avançado
- Kit de disparo de proteção da bateria
- Modo de conversão inteligente
- BCR (reinjeção da capacidade da bateria)
- Sistema de sincronização ACS
- Arranque a frio
- Estação de manutenção com bloco de conversão de energia sobresselente
- Gestão avançada do grupo gerador

2.4 CARACTERÍSTICAS DE COMUNICAÇÃO PADRÃO

- Ecrã gráfico a cores multilingue tátil e intuitivo de 7" (armário de hub).
- 4 slots de comunicação para opções de comunicação.
- Porta USB para transferir relatório da UPS e o ficheiro de registos.
- Porta Ethernet para fins de assistência.

2.5 OPÇÕES DE COMUNICAÇÃO

- Interface de contactos secos (contactos configuráveis sem tensão).
- MODBUS RTU RS485 ou TCP
- Interface BACnet/IP.
- NET VISION: interface Ethernet WEB/SNMP profissional para monitorização segura e paragem automática remota seguras da UPS.
- NET VISION EMD: Sensor de temperatura e humidade ambiente com 2 entradas
- Software de supervisão Remote View Pro.
- Gateway IoT para serviços na nuvem da Socomec e aplicação para dispositivos móveis SoLive.
- Ecrã tátil remoto.

2.6 MONITORIZAÇÃO REMOTA E SERVIÇOS NA NUVEM*

- SoLive: Aplicação de monitorização na nuvem em tempo real para supervisionar qualquer UPS Socomec através de smartphone
- SoLink: Serviço de vigilância remota na nuvem 24/7 por especialistas do fabricante para qualquer UPS Socomec
- Operações remotas: ligação remota a pedido por especialistas da Socomec para diagnóstico e resolução de problemas diretamente na UPS

* Verifique a disponibilidade do serviço no seu país.

3. ESPECIFICAÇÕES

3.1 PARÂMETROS DE INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO DO SISTEMA			
Potência nominal da unidade (kVA)		1000	1200
Alimentação ativa	(kW)	1000	1200
Corrente nominal de entrada do retificador a 400 V	(A)	1510	1812
Corrente máxima de entrada do retificador	(A)	1560	1950
Corrente nominal de entrada do bypass a 400 V	(A)	1443	1732
Corrente nominal de saída a 400 V	(A)	1443	1732
Caudal máximo de ar	(m³/h)	8000	10000
Dissipação da potência em condições nominais ⁽¹⁾	(kW)	46	55
	(kcal/h) x1000	39,6	47
	BTU/h x1000	157	188
Dissipação da potência (máx.) nas piores condições ⁽²⁾	(kW)	50,5	62,5
	(kcal/h) x1000	43,4	53,7
	BTU/h x1000	172	213

3.2 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS - ENTRADA DO RETIFICADOR ⁽³⁾		
Tensão nominal de alimentação de rede		380/400/415 V 3 fases
Tolerância de tensão		200 V a 480 V ⁽⁴⁾
Frequência nominal		50/60 Hz
Tolerância de frequência		45 a 65 Hz
Fator de potência		> 0,99 ⁽⁵⁾
Distorção harmónica total (THDi)		< 2,5% ⁽⁵⁾
Corrente máxima de irrupção no arranque		< In (sem sobreintensidade)
Compatibilidade do grupo gerador	Arranque suave (alimentação progressiva)	Configurável de 5 A/seg. a imediato (sem rampa)
	Gestão avançada do grupo gerador	Partilha de potência inteligente entre grupo gerador/bateria com passos de carga

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS - BATERIA		1000	1200
Tipo de bateria		VRLA – Iões de lítio - Níquel-Cádmio	
Número de polos		2 fios (+/-)	
Comunicação por Iões de lítio com UPS		Básica (contacto seco)/Inteligente (Modbus)	
Número de células de bateria VRLA com carga FP=1 ⁽⁶⁾		258 a 300	252 a 300
Número de células de bateria VRLA com carga FP ≤ 0,9		246 a 300	228 a 300
Intervalo de tensão para as baterias LIB		Até 705 V	
Corrente de oscilação CA da bateria		< Capacidade nominal 3% (em descarga C10)	
Tensão de oscilação CA da bateria		< 1% no bloco de baterias	
Corrente máxima de recarga	standard	160 A	200 A
	opcional	480 A	600 A

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS - BYPASS ESTÁTICO		1000	1200
Tensão nominal de bypass		380/400/415 V 3 fases	
Tolerância de tensão de bypass		± 15% (ajustável)	
Frequência nominal de bypass		50/60 Hz (selecionável)	
Tolerância de frequência de bypass		±2% (de ±1% a ±5% (funcionamento com gerador))	
Acompanhamento da velocidade de variação de frequência do bypass		1 Hz/s configurável de 1 a 3 Hz/s	
Características dos semicondutores	I ² t (A ² s)	Até 5615000	Até 10400000
	Is/c (Máximo A)	Até 33500	Até 45500
Sobrecarga tolerada no bypass	Permanente	110% da alimentação aparente nominal	
	10 min.	125% da alimentação aparente nominal	
	1 min.	150% da alimentação aparente nominal	
Resistente a curto-circuito (Icw)		kA 65/100 (opcional)	

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS - INVERSOR		1000	1200
Tensão nominal de saída (selecionável)		380/400/415 V 3 fases	
Tolerância de tensão de saída		carga estática <1%, carga dinâmica, compatível com VFI-SS-111	
Frequência nominal de saída		50/60 Hz (selecionável)	
Tolerância de frequência autónoma		± 0,01 Hz em falha de energia de rede	
Distorção de tensão harmónica		ThdU ≤ 1 % com carga linear nominal	
Sobrecarga tolerada pelo inversor ⁽⁷⁾	1 h	1100 kW	1320 kW
	10 min.	1250 kW	1500 kW
	1 min.	1440 kW	1800 kW

CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE	
Condições de armazenamento da UPS	-20 a +70 °C HR inferior a ≤70% sem condensação
Arranque da UPS e condições de funcionamento	0 a +50 °C HR inferior a ≤95% sem condensação
Entrada de ar	Frete
Saída de ar	Parte superior
Eficiência em dupla conversão (VFI)	até 97%
Eficiência no modo de conversão inteligente	até 99%
Ruído acústico	< 83 dBA
Altitude máxima sem descarga	1000 m (3 300 pés)
Índice de proteção	IP 20 (grelhas superiores IP30)
Cor	RAL 7016

(1) Corrente nominal de entrada e potência nominal ativa de saída (PF1).

(2) Dissipação que pode ser gerada temporariamente, tendo em conta: Tensão baixa de entrada e recarregamento da bateria e potência nominal ativa de saída (FP1).

(3) Retificador IGBT.

(4) Condições aplicáveis.

(5) Em carga total e tensão de entrada nominal (THDV < 1%).

(6) As configurações das baterias devem ser selecionadas de acordo com a autonomia e a temperatura ambiente da UPS - contacte-nos para validação

(7) A sobrecarga de saída tolerada corresponde à capacidade do inversor nas condições definidas. O desempenho de sobrecarga de saída é aumentado pela capacidade de bypass estático (quando disponível).

3.3 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO RECOMENDADOS

3.3.1 Proteções das entradas para configuração de unidade individual

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO RECOMENDADOS	1000	1200
Potência nominal da unidade (kVA)	1000	1200
Entrada do retificador ⁽⁸⁾ (A)	1600	2000
Rede de entrada de bypass ⁽⁸⁾ (A)	1600	2000

3.3.2 Proteções de saída

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO RECOMENDADOS – SAÍDA ⁽⁹⁾		1000	1200
Potência nominal da unidade (kVA)		1000	1200
Corrente de inversor de curto-circuito ⁽¹⁰⁾ (A) (quando a REDE AUXILIAR está ausente)	0 a 20 ms	3230	4100
	20 a 100 ms	2390	3250
Classificação de proteção de saída (A)		≤ 160	≤ 250

3.3.3 Cabos de ligação

LIGAÇÃO DOS CABOS – ARMÁRIO DE HUB ⁽¹¹⁾			
	Número máximo de cabos de acordo com o tamanho (outros sob pedido)		
Terminais do retificador 3 fases ⁽¹²⁾	6 x 240 mm ² por polo	5 x 300 mm ² por polo	4 x 400 mm ² por polo
Terminais do bypass 3 fases ⁽¹³⁾	6 x 240 mm ² por polo	5 x 300 mm ² por polo	4 x 400 mm ² por polo
Terminais de saída 3 fases+N ⁽¹³⁾	6 x 240 mm ² por polo	5 x 300 mm ² por polo	4 x 400 mm ² por polo
Terminais da bateria	até 10 x 240 mm ² por polo (+/-)		

(8) Aplicável respeitando as regras de instalação relativas aos comprimentos dos cabos. A proteção do bypass é dada como uma recomendação (a definição das curvas de disparo e o dimensionamento da distribuição serão definidos de acordo com a corrente de carga nominal e a capacidade de sobrecarga da UPS).

(9) Seletividade da distribuição depois da UPS com corrente de curto-circuito do inversor (curto-circuito com REDE AUX ausente). Isto deve ser seletivo com disjuntores de corrente residual ligados a jusante da UPS.

(10) Corrente máxima média

(11) Com base no tipo de cabo HO7 RNF 90° ou R2V; para outro, contacte-nos

(12) Não é necessário neutro na entrada do retificador. Em caso de distribuição, no entanto, contacte-nos para garantir que é permitido pelas normas de instalação.

(13) Sob pedido, a Unidade pode alimentar uma distribuição de 3 fios (sem neutro de entrada e saída)

4. NORMAS DE REFERÊNCIA E DIRETIVAS

4.1 VISÃO GERAL

O equipamento instalado, utilizado e assistido de acordo com a utilização prevista, respetivos regulamentos e normas, instruções e regras do fabricante, cumpre a legislação relevante de normalização da União:

LVD 2014/35/UE

DIRETIVA 2014/35/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 26 de fevereiro de 2014, sobre a harmonização das leis dos Estados-membros relacionadas com a disponibilização no mercado de equipamento elétrico criado para utilização dentro de determinados limites de tensão.

CEM 2014/30/UE

DIRETIVA 2014/30/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 26 de fevereiro de 2014, sobre a harmonização das leis dos Estados-membros relacionadas com a compatibilidade eletromagnética.

RoHS 2011/65/UE

Diretiva 2011/65 do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de junho de 2011 relativa à restrição da utilização de determinadas substâncias perigosas em equipamento elétrico e eletrónico.

4.2 NORMAS

4.2.1 Segurança

EN 62040-1 Sistema de alimentação ininterrupta (UPS) - Parte 1: Requisitos gerais e de segurança

IEC 62040-1 Sistema de alimentação ininterrupta (UPS) Parte 1: Requisitos de segurança

4.2.2 Compatibilidade eletromagnética

EN 62040-2 Sistema de alimentação ininterrupta (UPS) - Parte 2: Requisitos de compatibilidade eletromagnética (CEM)

IEC 62040-2 Sistema de alimentação ininterrupta (UPS) Parte 2: Requisitos de compatibilidade eletromagnética (CEM)

4.2.3 Teste e desempenho

EN 62040-3 Sistema de alimentação ininterrupta (UPS) - Parte 3: Método de especificação do desempenho e requisitos de ensaio

4.2.4 Ambiental

IEC 62040-4 Sistema de alimentação ininterrupta (UPS) Parte 4: Aspectos ambientais - Requisitos e relatórios

4.3 DIRETRIZES DO SISTEMA E INSTALAÇÃO

Ao efetuar a instalação elétrica, todas as normas acima têm de ser cumpridas. Todas as normas nacionais e internacionais (por exemplo, IEC60364) aplicáveis à instalação elétrica específica, incluindo baterias, têm de ser cumpridas.



UPS ELITE: uma marca de eficiência

A Socomec, enquanto membro dos fabricantes de UPS da CEMEP, assinou um Código de conduta apresentado pelo Centro Comum de Investigação (JRC) da Comissão Europeia, para garantir a proteção de aplicações e processos críticos garantindo uma alimentação contínua 24/7 de alta qualidade. O JRC compromete-se a atenuar as perdas de energia e as emissões de gases causadas pelo equipamento UPS, maximizando assim a eficiência da UPS.